

Mantes (Seine-et-Oise), présenté par MM. Réaumont et Lutz.

Alfred GIROD, instituteur, 21, rue Rousselet, à Paris, présenté par MM. Poisson et Gagnepain.

M. l'abbé OLLIVIER, qui a fait autrefois partie de la Société, est réintégré par une décision de ce jour prise par le Conseil d'administration de la Société.

M. Perrot demande la parole pour analyser rapidement un ouvrage publié sous sa direction dans son laboratoire de l'École de pharmacie en 1905. M. Perrot en remet un exemplaire pour la bibliothèque.

M. le Président remercie le donateur.

M. Lutz entretient l'assemblée de la prochaine session extraordinaire à Oran et donne une idée de l'itinéraire projeté.

M. Labergerie demande la parole pour la communication suivante :

Tubérisation des Tiges aériennes des variations du *Solanum Commersoni*,

PAR M. LABERGERIE.

Par une communication récente de M. Philippe DE VILMORIN, la Société a été saisie de la question fort ancienne de la tubérisation des tiges aériennes du *Solanum tuberosum* L. de nos cultures européennes.

Je ne chercherai pas à éclaircir le problème de l'existence jamais démontrée du *S. tuberosum* L. en tant qu'espèce, existence niée par les plus éminents spécialistes comme M. HECKEL, pour ne citer que lui.

Mais, au cours de sa communication, M. Philippe DE VILMORIN a tenté d'assimiler la tubérisation des tiges aériennes des variations du *S. Commersoni* Dunal que j'ai obtenues, avec celle des *S. tuberosum* de nos cultures. Sans revenir sur l'authenticité de ces variations mise en doute par M. DE VILMORIN et qui a fait l'objet d'un débat complet récent à la Société nationale d'Agric-

culture de France et qui a été établie d'une façon absolument indiscutable, il importe de vous signaler la marche des tubérisations aériennes de ces variations et de déterminer en quoi elles diffèrent des similaires ou des analogues relevées sur les *S. tuberosum* ordinaires.

Les expériences de VOCHTING, et plus récemment de M. BLARINGHEM, ont établi que la tubérisation des tiges et rameaux aériens des *S. tuberosum* ordinaires est favorisée par deux causes :

La mise à l'ombre des bourgeons en observation, et le traumatisme ou l'étranglement déterminé sur des rameaux expérimentés, et par suite l'arrêt de la circulation et l'accumulation dans ses rameaux de dépôts d'amidon.

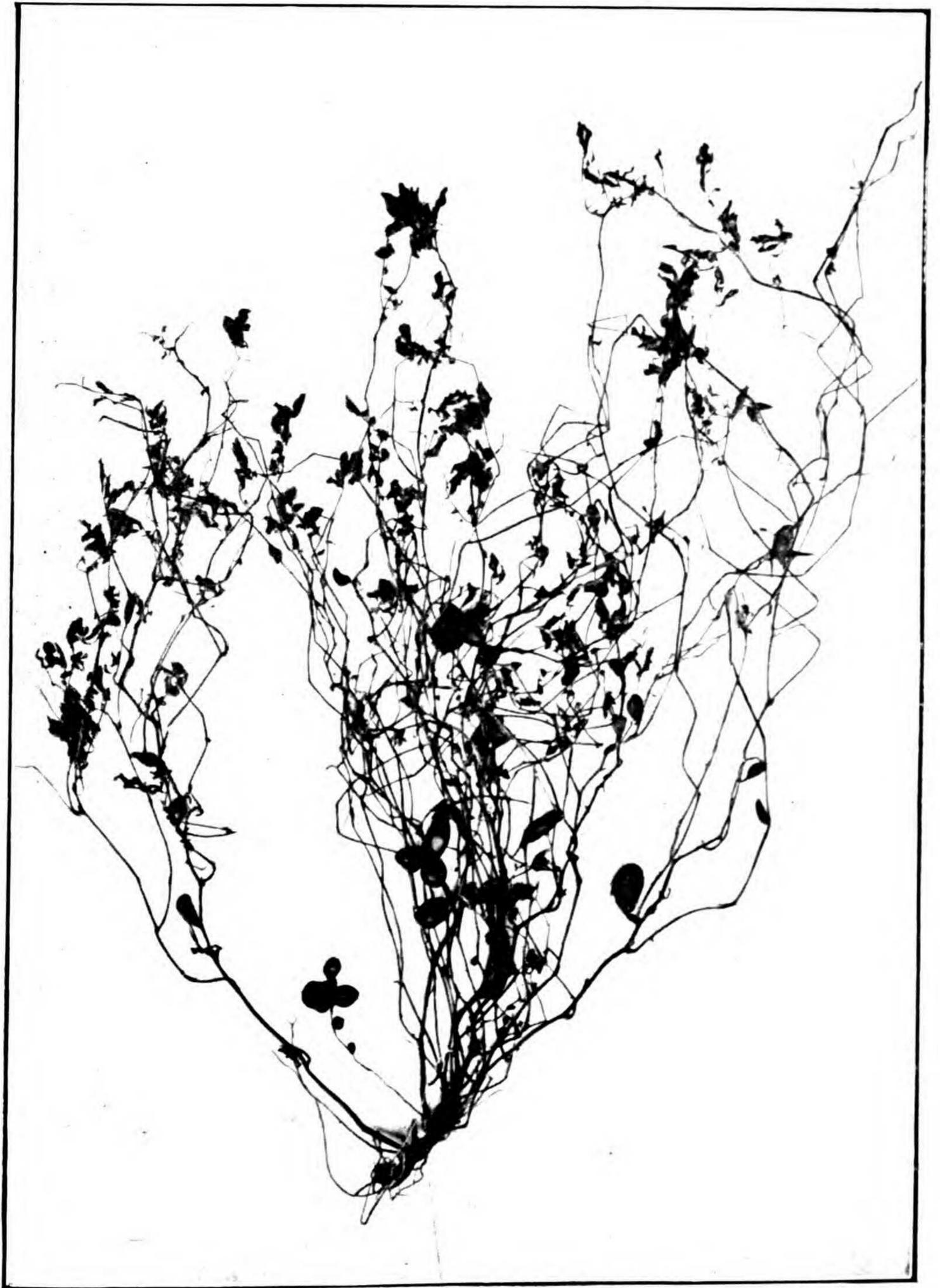
Le *Solanum Commersoni*, surtout dans les variations violettes et jaunes de 1901 et de 1903, les seules qui aient pu être observées depuis assez longtemps, tubérise ses tiges aériennes sous des influences diverses, fort différentes de ces deux causes indiquées.

La diminution d'éclairement ou d'ombre n'agit en rien sur la formation des tubercules aériens en plein champ. Sur les plantes en végétation, ces formations ont apparu dans tous les sols secs et humides aux expositions les plus ensoleillées, comme à celles un peu ombragées, et le nombre et la grosseur des tubercules aériens ne sont nullement augmentés ou diminués par l'éclairement plus ou moins grand.

Ces formations paraissent à toutes les époques de l'année, plus spécialement lorsque le temps est humide, ou dans les sols frais ou très humides.

En revanche, les tiges arrachées et dépourvues de leurs racines, mises en terre, forment des tubérisations aux aisselles des feuilles et aux points de ruptures des racines lorsque ces tiges, partiellement enterrées, sont recouvertes d'un abri de fougère. Ces tubérisations ont atteint de grandes proportions en nombre en 1903, 1904 et 1905 et il a été possible de récolter des tubercules dépassant le volume de grosses noix.

En revanche ces tiges, partiellement enterrées dans les mêmes conditions en 1905 et 1906 et abritées sous un vitrage non ombré, n'ont pas tubérisé sur la partie hors du sol et les tubérisations dans le sol ont été très petites.



Solanum Commersoni Dun.

(Tubérisation aérienne.)

Nous rentrons, pour ce cas spécial, dans les conditions visées par VOCHTING et par M. BLARINGHEM.

Il reste à indiquer les circonstances qui accompagnent les formations de tubercules aériens en plein champ.

Les traumatismes et les étranglements pratiqués sur les rameaux dans des buts divers (excitation de la fructification et de la tubérisation des tiges), en 1904 et 1905, n'ont en rien favorisé cette tubérisation.

Mais d'autre part, il a été remarqué que tout pied de la variété violette du *S. Commersoni* dont le système souterrain était endommagé par un ravageur quelconque (courtilière, ver blanc, etc...) formait immédiatement une abondante tubérisation aérienne et ceci à toute époque de l'année et en sols de toute nature.

En sol sec, ces tubercules restaient petits, 10 à 20 grammes; au contraire, en sols humides, ils atteignaient des poids importants allant jusqu'à 400 et 800 grammes, et donnant parfois, dans ces dernières conditions, des récoltes importantes de 1 500 grammes et même deux kilos par pied, venant ainsi compenser, dans une certaine mesure, la diminution de récolte souterraine causée par les ravageurs.

Cette tubérisation, succédant à des accidents souterrains, pourrait être considérée comme se rapprochant de celle provoquée par des traumatismes et des étranglements sur les rameaux, mais elle s'en distingue nettement par la rapidité avec laquelle elle se forme à toute époque de l'année et aussi par son importance, quant au nombre souvent considérable des tubercules aériens, (20 et plus par pied) et par leur poids de beaucoup supérieur à ceux des similaires observés sur les *S. tuberosum* ordinaires.

Il importe de rapporter ici un fait unique depuis cinq années de culture du *S. Commersoni*, type sauvage. Jamais cette plante n'avait paru tubériser ses tiges, lorsqu'en 1905 un tubercule en voie de transformation se développa avec vigueur. Un ravageur demeuré caché dans la caisse ayant attaqué les racines, immédiatement (en huit jours) la plante se couvrit d'une quantité de petits tubercules aériens aux aisselles de toutes les feuilles; malheureusement les dégâts de l'insecte continuèrent

et la plante périt rapidement sans avoir pu mûrir ces petits tubercules qui séchèrent, étant restés herbacés.

Outre la rapidité de ces tubérisations observées sur la variété violette du *S. Commersoni*, il importe de signaler que ces formations se présentent sur toute la longueur des tiges aussi bien aux extrémités qu'à la base des tiges primaires, secondaires ou tertiaires.

Mais, en dehors de ces deux tubérisations, il s'en produit une autre encore bien plus caractéristique; des pieds absolument sains et abondamment pourvus de récolte souterraine forment aussi des tubercules aériens indifféremment sur toute la longueur de leur tige.

Ces formations se produisent un peu partout, en sol sec et humide, mais elles n'atteignent des grosseurs et des poids importants que dans les sols frais ou très frais; de plus, si elles apparaissent parfois de très bonne heure, dès la pleine végétation de la plante, ces tubercules grossissent très brusquement, en quelques semaines, après les chaleurs d'août.

C'est ainsi qu'en 1904, année où l'automne fut chaud, il fut possible de récolter, sur des pieds très sains et très abondamment pourvus de récolte souterraine, des tubercules aériens allant jusqu'à 1 140 grammes et des poids totaux de deux kilos et plus sur certains pieds portant de 2 à 3 kilos de tubercules souterrains.

Dans une parcelle peu fraîche et assez médiocre comme terrain, il fut pesé en présence de M. SCHRIBAUX, l'équivalent de 50 000 kilos de tubercules à l'hectare, dont un neuvième en tubercules aériens, quelques-uns dépassant 400 grammes.

En 1905, l'automne très froid et les gelées précoces arrêtaient prématurément la végétation; il ne fut pas constaté de tubercule sensiblement supérieur à 450 grammes, sauf un qui oublié sur le sol, ramassé après les gelées répétées de 8 degrés et partiellement endommagé, présentait une grosseur correspondant à un poids de 600 grammes au moins.

M. BUSSARD put noter des tubérisations très nombreuses sur les tiges un peu partout et, en sol irrigué, il relève les poids suivants sur des pieds pris au hasard :

TUBERCULES		
souterrains.	aériens.	Ensemble.
Grammes.	Grammes.	Grammes.
1 750	1 500	3 250
4 750	1 250	6 000
3 000	2 150	5 150
TOTAUX..... 9 500	4 900	14 400

Les tubercules aériens représentaient donc 30 p. 100 de la récolte, et le troisième pied vérifié portait deux tubercules de 450 grammes chacun.

J'ai relevé d'autres pieds offrant des poids analogues avec des chiffres tantôt un peu plus, tantôt un peu moins élevés.

Plusieurs autres expérimentateurs ont noté des tubérisations importantes des tiges du *Solanum Commersoni* violet; voici les poids qu'a notés M. ANDRÉ, à la Croix-Bléré, sur les sept pieds qu'il avait en observation :

Pieds.	Aériens.	Souterrains.	Total en grammes.
—	Grammes.	Grammes.	—
I.....	1 840	6 135	7 975
II.....	0 905	4 880	5 785
III.....	1 530	3 560	5 090
IV.....	1 250	3 065	4 315
V.....	0 960	3 000	3 960
VI.....	1 145	4 915	6 065
VII.....	»	3 440	3 440
TOTAUX..	7 630	28 995	36 510

Dans cette expérience, les tubercules aériens ont donc atteint la proportion de plus de 20 p. 100 et d'après les renseignements de M. ANDRÉ, ces tubercules ont atteint, au nombre de 27, des grosseurs importantes et sont de forme oblongue ou sphérique.

Voici un autre fait qui démontre que l'influence de l'éclaircissement est sans influence sur la tubérisation des tiges des variations du *S. Commersoni* : au mois de juillet, deux tiges très longues, du n° 30 (1904), supportées par un piquet, formèrent en plein soleil des tubérisations sur les prolongements de rameaux floraux au-dessus des corymbes floraux dépouillés des fleurs. Cette tubérisation se produisit en deux étages successifs sur une tige et un seul sur l'autre.

Ces tubercules, et les rameaux qui les portaient, furent détachés le 10 août pour être conservés dans l'alcool et soumis à l'examen de M. BONNIER. Ils avaient le volume d'une grosse noisette et d'une petite noix.

D'autres variations du *S. Commersoni*, telles que les n^{os} 3 (1903), 11 (1904), 19 (1905), etc..., formèrent de nombreuses tubérisations sur les tiges en pleine végétation et en pleine lumière.

Les tubérisations de ces variétés ont été moins volumineuses que celles observées sur la variété violette de 1904, mais il est à prévoir un développement ultérieur de cette faculté, car la variété violette a tubérisé avec moins d'intensité la seconde et la troisième année que la quatrième et la cinquième de son apparition.

Les tubercules aériens des variations du *Solanum Commersoni* et surtout de la variété violette (plus étudiée présentement que les autres) présentent donc les caractères suivants :

Ils se forment à toute époque de l'année, même en sol très sec.

Ils prennent des volumes considérables (jusqu'à 1 140 grammes) en sols frais, et ils atteignent même, sur les pieds sains et dans certaines conditions favorables d'humidité, des proportions voisines de 20 à 30 p. 100 de la récolte totale.

L'humidité du sol est un facteur important du développement, mais n'est pas la cause déterminante des productions de tubercules aériens du *Solanum Commersoni* violet.

Ces tubercules, moins riches en fécule que les souterrains, ont une teneur voisine de 12 p. 100 et ils sont parfaitement comestibles sans que le verdissement leur donne d'amertume.

Leur composition déterminée en 1904, par M. COUDON, les montre plus riches en matières azotées et en matières minérales que des tubercules souterrains.

La couleur est violette, assez foncée, tirant sur le vert dans la partie supérieure et violet tirant sur le jaune dans la partie non éclairée directement par le soleil.

Les formes sont diverses, tantôt régulières et longues comme le tubercule que voici (fig. 1), tantôt articulés. Ils se forment généralement aux aisselles des feuilles directement en contact avec la tige et parfois à l'extrémité d'un assez long rameau.

Les tout petits portent parfois une feuille ou deux à leur extrémité.

Les germes détachés des tubercules aériens, ont donné, en 1904 et 1905, une proportion de variations vers le type pri-

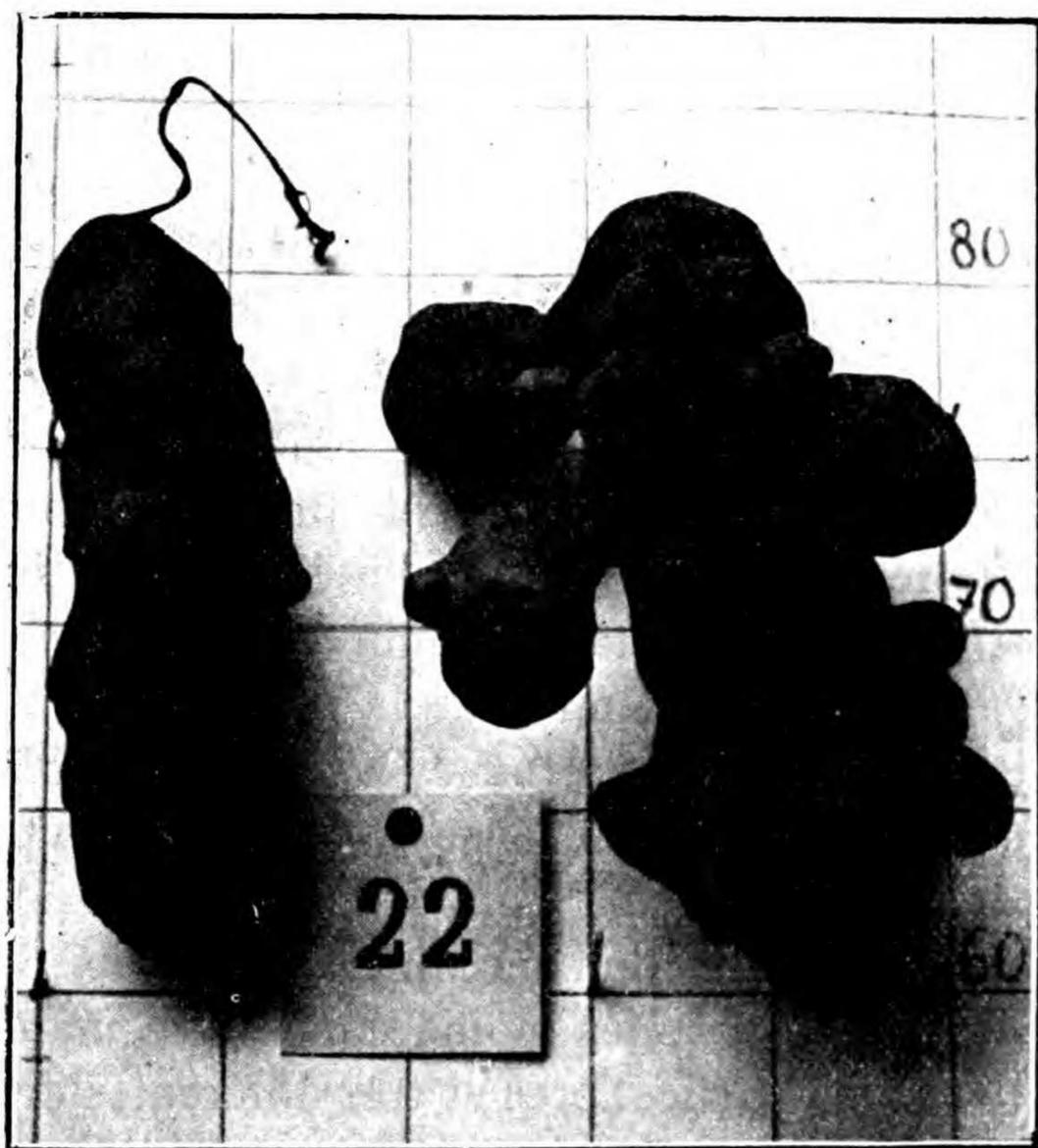


Fig. 1. — Tubercules aériens du *S. Commersoni*.

mitif, beaucoup plus grande que celle fournie par les germes détachés des tubercules souterrains.

Mais un des faits les plus saillants, c'est la précocité de leur formation.

On peut rapprocher ces formations aériennes intenses, chez les variations du *Solanum Commersoni*, des formations situées très près de la surface et souvent sur le sol. Il est intéressant de noter aussi que cette précocité de l'apparition des tubercules aériens peut être rapprochée utilement de la rapidité extraordinaire avec laquelle les variations du *Solanum Commersoni*, et notamment la variété violette, commencent à former leur tubérisation souterraine.

Cette rapidité d'évolution de la plante est telle que les tuber-